

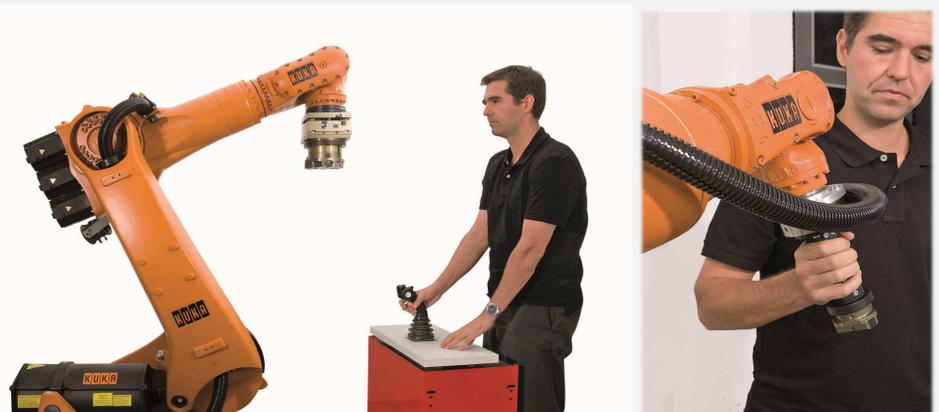
Inklusion durch Innovation: Adaptive Mensch-Maschine-Schnittstellen für komplexe Automationssysteme (AMIKA)

BMBF-Fördermaßnahme im Rahmen des Förderschwerpunktes

„Technik stellt sich auf den Menschen ein - innovative Schnittstellen zwischen Mensch und Technik“

Projektziele:

1. Erfassen der individuellen Belastungsparameter des Nutzers in der Interaktion mit Automationssystemen
2. Optimierung der aufgaben-, umgebungs- und nutzerspezifischen Auswahl und Adaption der Nutzerschnittstellen



Multimodale Bedienung und Programmierung von Robotern

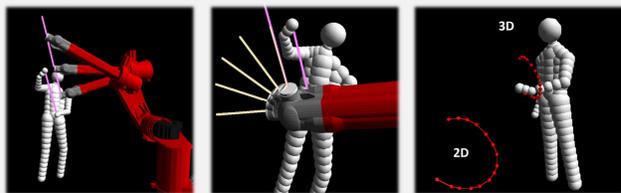
Multi RGB-D Sensor Setup als Grundlage zur Erfassung relevanter Parameter im Arbeitsraum:

- Körperhaltung und Position des Nutzers
- Blickrichtung des Nutzers
- Ortsauflösende Bewegungsanalyse – Optischer Fluss



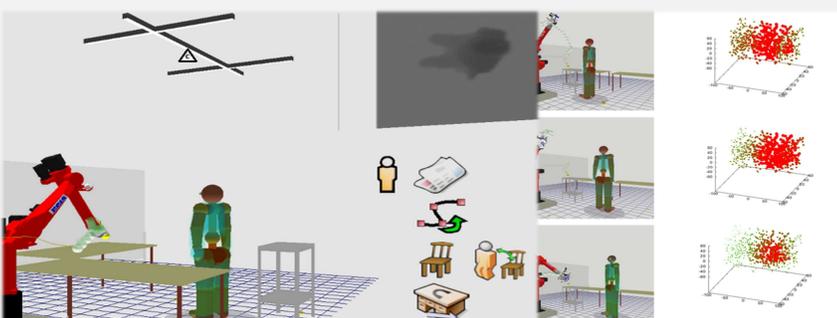
Erkennung von Aktionen des Benutzers:

- Grundlage der intuitiven und natürlichen Interaktion
- Beschreibung von Kommandos
- Verfahren des Roboters



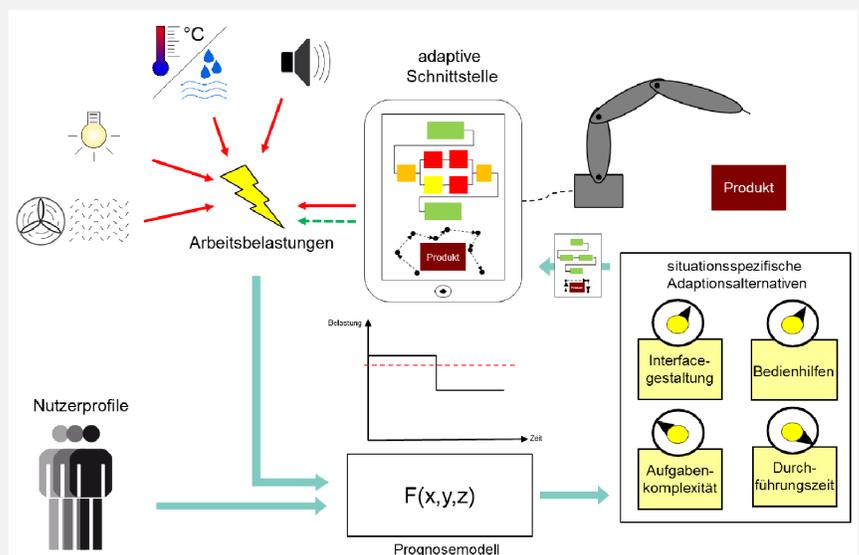
Beschreibung der Situation und Adaption der Umgebung:

- Wissensbasierte Interpretation der aktuellen Situation
- Dynamische Anpassung der Roboterbewegung
- Situative Optimierung der Interaktion und des Arbeitsablaufs im kooperativen Prozess



Das Prognosemodell zur Bewertung der Belastungssituation berücksichtigt Einflussgrößen aus:

- der Arbeitsumgebung (Klima, Lärm, Beleuchtung)
- der Arbeitsaufgabe (Aufgabenschwierigkeit und -umfang)
- dem Nutzerprofil (sozio-demografische Merkmale)



Physiologische Messgrößen sowie subjektive Beurteilungsmaße stellen die Grundlage für das Prognosemodell dar. Basierend auf diesen Daten wird der Adaptionsmechanismus für die Mensch-Maschine-Schnittstelle abgeleitet.

